Man pränumerirt für das österr. Kaiserreich sammt der Postversendung **nur im Redaktions-Bureau**, Wien, Stadt, obere Bäckerstrasse Nr. 761 und bei allen k. k. Postämtern ganzjährig mit 8 fl. 40 kr., halbjähr. mit 4 fl. 20 kr., vierteljährig mit 2 fl. 10 kr. Oest. W.
Geldsendungen erbittet man franco.

№ 49.

Wien. — Freitag, den 9. December 1859. — V. Jahrg.

Man pränumerirt für die ausser-österreichischen Staaten auf dem Wege des Buchhandels nur bei **E. F. Steinacker in Leipzig**, ganzjährig mit 5 Thaler und halbjährig mit $2^1/_2$ Thaler.
Inserate 10 kr. Oest. W. (2 Sgr.) pr. dreispaltige Petitzeile.
Jeden Freitag eine Nummer.

Oesterreichische Zeitschrift für practische Heilkunde.

Herausgegeben von dem Doctoren-Collegium
der
medicinischen Facultät in Wien.
Redigirt vom Med.-Rathe Dr. **G. Preyss** und Prof. **v. Patruban.**

Der Marsh'sche Apparat als Beweismittel bei Arsenvergiftungen.

Gewürdiget von Prof. Dr. ***F. C. Schneider.***

Bei Ausmittlung von Arsenvergiftungen ist es zum allgemeinen Grundsatze gemacht, den Beweis für die Anwesenheit des Arsens in den Untersuchungsobjecten damit abzuschliessen, dass man das Gift in elementarer Form darstellt, und in dieser dem Gerichte als Corpus delicti vorlegt.

Zu dieser Art der Beweisführung hat 1826 Marsh den Anstoss gegeben. Er benützte die bereits 1775 von Scheele erkannte und 1799 von Proust genauer erforschte Eigenschaft der Säuren des Arsens, in Berührung mit Zink und Schwefelsäure eine brennbare Gasart zu entwickeln, deren Flamme an kalte Porzellanplatten Arsen absetze, zum Nachweise des eben genannten Elementes.

Wiewohl sein ursprünglicher Apparat eben nicht der handsamste und zur Vornahme verschiedenartiger, bestätigender Versuche sehr wenig geeignet war, so erwies sich doch dieses Verfahren, Arsen in Flüssigkeiten zu entdecken, als so rasch ausführbar, und lieferte für die gewöhnlichen Fälle so zuverlässige Resultate, dass es sehr bald allgemein benützt wurde.

Die Entdeckung des Antimonwasserstoffs durch Thompson 1837 und die Erfahrung, dass die Sauerstoff- und Chlorverbindungen des Antimons im Marsh'schen Apparate dieselben Erscheinungen, wie die entsprechenden Arsenverbindungen erzeugen, brachte die Nöthigung, einerseits nach unterscheidenden Merkmalen zu suchen, wodurch Antimon- und Arsenflecken von und neben einander erkannt werden könnten, andererseits dem Apparate zur Erzielung ergiebiger Reactionen und zur Vornahme controllirender Versuche eine passendere Einrichtung zu geben.

Von den zahlreichen Formen, die nach und nach für diesen Apparat empfohlen wurden, hat sich gegenwärtig nur die von Berzelius und Liebig gewählte erhalten, da sie ihrer Einfachheit wegen am leichtesten hergestellt und am bequemsten gehandhabt werden kann. Eine gewöhnliche Flasche dient zur Entwicklung des Wasserstoffgases, und zur Aufnahme des Untersuchungsobjectes; sie ist mit einem doppelt durchbohrten Kork verstopft; die eine Bohrung nimmt eine Trichterröhre, die andere ein Gasentbindungsrohr auf; dieses mündet in eine Trockenröhre, an welche eine längere, in eine feine Spitze ausgezogene Glasröhre luftdicht befestiget wird; in letzterer wird der durchströmende Arsenwasserstoff durch Glühen in seine Bestandtheile zerlegt. Um hiebei das Einbiegen und Verkrümmen der Glühröhre zu verhüten, wählt man dieselbe von etwas weiterem Umfange (nach Otto soll sie 7 Millim. im Lichten enthalten), verengt sie aber durch Ausziehen an vier bis fünf Stellen, um in denselben die Verdichtung und Fixirung des abgeschiedenen Arsens leichter erzielen zu können. Die Bäuche dieser Röhre werden in der Nähe der verengten Stellen zum Glühen gebracht. Rose giebt an, dass bei einem mässigen Gasstromme fünf Stellen der Röhre geglüht werden müssen, wenn sich alles Arsen aus dem Gase absetzen, und nur reines Wasserstoffgas, dessen Flamme auf Porzellan keine Metallflecke mehr erzeugt, entweichen soll.

Wie jede analytische Methode, so erfordert auch diese Arsenprobe die Beobachtung einer Reihe von Cautelen, durch welche allein die Richtigkeit der erzielten Resultate verbürgt wird. Es liegt nicht in meiner Absicht, diese Cautelen, insofern sie das technische der Ausführung betreffen, einer Erörterung zu unterziehen. Ich setze voraus, dass die Vornahme forensischer Untersuchungen von Chemikern geschieht, die in der analytischen Chemie sich jene Vertrautheit mit den Reactionserscheinungen erworben haben, und eine Gewandtheit in practischen Arbeiten besitzen, welche sie befähiget, die bei dieser Arsenprobe sich allfällig ergebenden Vorkommnisse nach ihrer Ursache zu erkennen, und in der Ausführung der vorkommenden Operationen auf keine Schwierigkeiten zu stossen. Ich setze voraus, dass die Behörden keinen Experten mit einer Untersuchung betrauen werden, bevor sie sich nicht die beruhigendsten Bürgschaften seiner vollen Befähigung verschafft haben; ich setze voraus, dass kein Chemiker, der sich der ihm gestellten Auf-

gabe nicht vollkommen gewachsen weiss, sich zu forensischen Untersuchungen drängen, und eine so schwere Verantwortlichkeit übernehmen werde, wie sie die Begutachtung und Constatirung eines Vergiftungsfalles aufbürdet.

Wäre aber auch bei Handhabung dieses Apparates ein weit höherer Grad von chemischen Kenntnissen und manueller Fertigkeit erforderlich, als dies wirklich der Fall ist, so könnten doch aus diesem Grunde noch keine Bedenken gegen die Zulässigkeit desselben bei forensischen Untersuchungen und gegen die Beweiskraft der mit ihm erhaltenen Resultate erhoben werden; er würde bloss die Forderung involviren, dass die Untersuchung nur Chemikern übertragen würde, die dieser schwierigen Aufgabe gewachsen sind.

Es kommt mir auch nicht in den Sinn, die Beweiskraft dieses Apparates in jenen Fällen anzuzweifeln, bei welchen unter Beachtung der nöthigen Vorsichten starke Arsenreactionen erhalten werden, wie dies in der Mehrzahl der Vergiftungsfälle — wenn nicht bei allen? — vorkommt.

Dagegen erachte ich es gerechtfertigt, die Frage aufzuwerfen, ob denn diese Methode auch in jenen Fällen, wo nur mehr Spuren von Arsen damit nachgewiesen werden konnten, völlig beweiskräftig sei und die zuverlässige Grundlage für die Annahme einer Arsenvergiftung abgeben könne?

Ein Blick in die überreiche Literatur, welche das Capitel der Ausmittlung von Arsenvergiftungen aufzuweisen hat, lehrt uns, dass es schon kurze Zeit nach der Einführung dieser Methode nicht an Bestrebungen fehlte, dieselbe durch andere zu ersetzen, und dass bis in die jüngste Zeit herab stets wieder entweder Modificationen des Marsh'schen Verfahrens oder andere Methoden der Arsenausmittlung in Vorschlag gebracht werden. Seit Fresenius und Babo (1844) ihr Verfahren, das Arsen aus dem Schwefelarsen durch Glühen mit Cyankalium und Soda darzustellen, bekannt gaben, haben sich vielfach auseinandergehende Meinungen über die Vorzüglichkeit und den Werth der aus dem ursprünglichen Marsh'schen Verfahren herausgebildeten Methoden geltend gemacht. Ueberhaupt dürfte schon aus dem einem Umstande, dass bei einer so vielfach gebrauchten Methode immer wieder Aenderungen empfohlen werden, der Schluss zu ziehen sein, dass derselben Mängel anhaften müssen, die zu beseitigen es bisher nicht glückte.

Hiemit und noch mehr durch nachfolgende Erörterungen dürfte sich die früher aufgeworfene Frage rechtfertigen.

Zwischen dem Ergebniss der Marsh'schen Probe und dem geprüften Objecte steht ein Mittelglied, welches die aus den Ergebnissen gezogenen Schlüsse nur bedingungsweise richtig erscheinen lässt. Zur Erzeugung des Arsenwasserstoffes im Marsh'schen Apparate werden nebst der von dem Untersuchungsobjecte gelieferten Arsenverbindung noch Zink und Schwefelsäure benöthiget, zwei Körper, welche selbst arsenhältig sein können. Sollen die Angaben des Apparates wahr sein, so müssen absolut arsenfreie Materialien zur Entwicklung des Wasserstoffes benützt werden. Es ist allerdings ein leichtes, sich von der Reinheit der anzuwendenden Schwefelsäure zu versichern. Als eine Flüssigkeit enthält sie die etwa beigemischte Arsenverbindung in der ganzen Masse gleichmässig vertheilt, es genügt daher, einen Theil derselben der Prüfung zu unterziehen und den übrigen Theil der Untersuchung auf Arsen vorzubehalten. Anders jedoch verhält es sich mit der Prüfung des Zinks. Es ist dermalen gar nicht ermittelt, ob in arsenhältigem Zinke das Arsen in der ganzen Masse gleichförmig vertheilt oder stellenweise nur eingebettet sei, und ob, wenn letzteres der Fall wäre, es gelinge, durch Umschmelzen eine gleichförmige Vertheilung zu erzielen. Nur, wenn das Arsen in gleichförmiger Vertheilung durch die ganze Masse vorhanden ist, wäre das Prüfungsresultat, das an einem Theile des Zinkes erhalten wird, für die ganze Menge massgebend. Im gegentheiligen Falle aber könnte Zink erst dann für absolut frei von Arsen erklärt werden, wenn dasselbe vollständig aufgelöst und, wenn bei dieser Lösung keine Arsenreaction erhalten wurde.

Die an anderen Metalllegirungen gemachten Erfahrungen sind der Annahme einer gleichförmigen Vertheilung nicht günstig. So kann man sich z. B. bei bleihältigen Zinngefässen leicht überzeugen, dass eine Stelle des Gefässes bleireicher als die übrigen sind, sie ist jene, welche im Gusse in der Form die tiefste Lage einnahm. Aber auch an eisenhältigem oder mit anderen Metallen verunreinigtem Zink lässt sich beim Auflösen in verdünnten Säuren wahrnehmen, dass die fremden Metalle nicht gleichförmig im Zinke vertheilt sind, wie etwa ein lösliches Salz in Wasser. Es zeigt sich dies namentlich bei amalgamirten Zinkplatten, die zu galvanischen Säulen dienen. Man bemerkt, dass plötzlich an einzelnen Stellen eine stürmische Gasentwicklung und rasche Auflösung des Zinkes eintritt, die zu einer Durchlöcherung der Platte führt, während an den übrigen Stellen von einer derartigen Erscheinung nichts wahrgenommen werden kann. Ist das Zink schwefelhältig, so wird das damit entwickelte Wasserstoffgas nicht constant mit Schwefelwasserstoff verunreinigt, lässt man ein solches Wasserstoffgas durch eine mit Kaliblei beschickte Röhre treten, so bleibt oft lange Zeit das Bleioxyd unberührt und unversehens tritt dann eine Schwärzung des Bleies in der Röhre auf.

Wenn aber, wie die angeführten Beispiele zeigen, weder der Schwefel noch fremde dem Zink eingemengte Metalle gleichförmig vertheilt sind und ihre Betheiligung an der Lösung erst dann stattfindet, wenn sie von dem umschliessenden Zinke blossgelegt, in unmittelbare Berührung mit der Säure kommen, so ist die Annahme, dass das Arsen im Zinke gleichförmig vertheilt und somit auch vom Beginne der Auflösung an in diese einbezogen werde, rein willkürlich, und es kann daher eine Probe auf einen allfälligen Arsengehalt nicht damit abgethan werden, dass man mit einer Partie Zink etwa eine viertel oder eine halbe Stunde lang Wasserstoff entwickelt, diesen auf seinen Arsengehalt prüft, und aus der Abwesenheit des letzteren in dem gelösten Antheile des Zinkes auch auf die völlige Reinheit des Untersuchungsmateriales schliesst. Es ist dies möglich, es ist vielleicht wahrscheinlich, gewiss ist es aber nicht, und auf ungewisses kann sich eine forensische Untersuchung nicht stützen.

Diese Ungewissheit über die erforderliche Reinheit des Zinks von Arsen gewinnt um so mehr an Bedeutung, als die Arsenreaction im Marsh'schen Apparate ausserordentlich ergiebig ist. Um für die richtige Beurtheilung der Reactionserscheinung eine sichere Grundlage zu gewinnen, schien es mir räthlich, weniger an der banalen Phrase festzuhalten, dass die kleinsten Arsenmengen durch den Marsh'schen Apparat entdeckbar seien, sondern durch directe Versuche auszumitteln, welche Menge arseniger Säure überhaupt

noch in diesem Apparate nachgewiesen werden könnte. Zu diesem Ende bereitete ich eine Lösung der arsenigen Säure in salzsäurehältigem Wasser derart, dass jeder Cubik-Centimeter der Lösung $^1/_{10}$ Milligr. arseniger Säure enthielt. Ein Cubik-Centimeter dieser Lösung gibt in dem Marsh'schen Apparate, gleichgültig, ob dessen Flüssigkeitsmenge 300 oder nur 150 C.C. beträgt, einen, erst nach längerem Glühen in dem verengten Theile der Glühröhre, wahrnehmbaren Anflug, an dem sich nicht sogleich mit Sicherheit die Arsennatur erkennen lässt. Erst, wenn derselbe durch Erhitzen in den verengten Röhrentheil vorgetrieben wird, verdichtet er sich zu einem schmalen, bräunlichen Ring, der, in einer Schwefelwasserstoffatmosphäre erhitzt, eine gelbe Färbung erhält. Die Wasserstoffflamme des Apparates setzt an Porzellanplatten keinen Arsenfleck ab, selbst dann nicht, wenn die Reductions-Röhre an keiner Stelle erhitzt wird. Werden dagegen 10 C.C. dieser Lösung, welche also 0.001 Gramme arseniger Säure enthalten, in den Marsh'schen Apparat eingetragen, so setzen sich in der Reductionsröhre gut characterisirte Spiegel ab, und auch die Wasserstoffflamme enthält wenigstens zu Anfang, wo der Gasstrom lebhafter ist, Arsen, das mit Leichtigkeit auf Porzellanplatten fixirt werden kann. $^1/_{10}$ Milligramme arseniger Säure kann also als die kleinste Menge betrachtet werden, die noch im Marsh'schen Apparate Arsenflecken liefert, und 0.001 Gramm. dieser Verbindung gibt schon so ergiebige Metallspiegel, dass deren weitere Prüfung mit verschiedenen Reagentien ganz leicht ausführbar ist.

Von nicht minderem Belange für die richtige Beurtheilung der Resultate der Marsh'schen Probe ist der, wie es scheint, sehr häufig ganz übersehene Umstand, dass nie das sämmtliche in den Apparat eingetragene Arsen als Arsenwasserstoff entweicht, sondern immer auch eine gewisse Menge im Apparate zurück bleibt. Wie gross diese Menge sei, lässt sich nicht beziffern. Berzelius, der zu einer Zeit empfahl, den Arsenwasserstoff über erhitztes Kupfer zu leiten und an dessen Gewichtszunahme die Menge des im Wasserstoffgase enthaltenen Arsenwasserstoffs zu bestimmen, glaubte annehmen zu können, dass etwa $^1/_3$ von dem eingetragenen Arsen der Umwandlung in Arsenwasserstoff sich entziehe. Ich habe in dieser Richtung vielfache Versuche angestellt und mich überzeugt, dass nur durch neutrales Natriumgoldchlorid eine genaue Bestimmung des einem Gase beigemengten Arsenwasserstoffs möglich ist, dass die hiezu empfohlene Anwendung von salpetersaurem Silberoxyd zur quantitativen Bestimmung sich nicht eignet, weil bei der allerdings vollständigen Zersetzung des Arsenwasserstoffs theils arsenige, theils Arsen-Säure gebildet wird, und darum aus der Menge des ausgeschiedenen Silbers die Menge des Arsens nicht genau berechnet werden kann. Durch Natriumgoldchlorid wird Arsen beim Erwärmen in Arsensäure verwandelt, daher die Menge des ausgeschiedenen Goldes einen ganz sicheren Calcul zur Berechnung der Menge des zersetzten Arsenwasserstoffes bietet. Bei meinen vielfachen, ganz in derselben Weise ausgeführten Versuchen waren die Verlustprocente an arseniger Säure schwankend; meist erhielt ich zwischen 7—9 Procente weniger an arseniger Säure, als in den Apparat eingetragen wurde; aber bei einzelnen Bestimmungen erhoben sich dieselben bis zu 17 Procent, während sie bei anderen bis auf 3 Procent sich verminderten. Es ist mir bisher noch nicht geglückt, die Bedingungen zu entdecken, welche sich bei diesen Ausscheidungsverhältnissen des Arsens geltend machen. Ich gebe aber noch nicht die Hoffnung auf, denselben auf die Spur zu kommen. Es scheint mir, dass von dem Gange der Wasserstoffentwicklung die Ausscheidung des Arsens abhänge, und dass um so weniger Arsenwasserstoff gebildet werde, je spärlicher die Wasserstoffentwicklung stattfindet.

Als Resumé der bisherigen Erörterungen ergaben sich folgende Sätze:

1. Die Prüfungsweise des Zinks, wie sie gewöhnlich behufs der Entdeckung des Arsens ausgeführt wird, gibt keine volle Sicherheit, dass das zur Probe im Marsh'schen Apparate erübrigte Zink absolut frei von Arsen sei.

2. $^1/_{10}$ Milligr. von arseniger Säure gibt durch den Marsh'schen Apparat noch erkennbare Arsenflecke und 1 Milligr. der arsenigen Säure so ergiebige Metallspiegel, dass deren genaue Prüfung keine Schwierigkeiten bietet.

3. Es wird nie alles in den Apparat eingetragene Arsen, wenn es auch in Verbindungen enthalten ist, in denen es Arsenwasserstoff bilden kann, vollständig in letztere Verbindung verwandelt.

Wir folgern aus Nr. 1, dass eine Arsenprobe, wenn sie nur die letzten entdeckbaren Spuren von Arsen nachweist, keine Berechtigung mehr zur Annahme gibt, dass diese Spuren von den Untersuchungsobjecten geliefert worden seien, da sie denkbarer Weise auch von dem allerdings als rein erkanntem Zinke stammen könnten.

Aus Nr. 2.: Es sei mit Grund vorauszusetzen, dass in allen Fällen einer wirklichen Arsenvergiftung in dem Marsh'schen Apparate so ergiebige Reactionen erhalten werden, die jeden Zweifel über die Herkunft des aufgefundenen Arsens beheben. Nur, wenn sehr geringe Mengen vom Untersuchungsmateriale vorliegen, könnte es geschehen, dass die Reactionen im Marsh'schen Apparate schwächer ausfallen, als sie durch einen Milligr. arseniger Säure erzeugt werden. Für solche Fälle eignet sich aber dann überhaupt nicht mehr die Marsh'schen Probe, weil

nach Nr. 3 bei derselben stets ein Abgang an Arsen, das sich dem Nachweise entzieht, stattfindet, und daher nurmehr zweideutige Ergebnisse erwartet werden können. Man kann sich keinen Verlust gefallen lassen, wenn von vorneherein zu erwarten ist, dass man nur sehr kleiner Mengen habhaft werden kann.

Ist mit dem bisher Gesagten dargethan, dass die Beweiskraft der Marsh'schen Probe nicht für alle Fälle von Arsenvergiftungen ausreichen, so knüpft sich die unmittelbare Frage an: ob dem Chemiker Reactionen zu Gebote stehen, durch welche selbst in jenen Fällen noch eine bestimmte Auskunft erlangt werden kann, bei welchen der Marsh'sche Apparat nur mehr zweideutige Resultate bringt?

Ich werde sogleich nachweisen, dass durch den Schwefelwasserstoff noch kleinere Mengen von Arsen gefällt, als durch den Marsh'schen Apparat erkannt werden können. Der Mittheilung meiner diesfälligen Versuche muss ich einige Bemerkungen vorausschicken.

Gewöhnlich pflegt man die Empfindlichkeit einer chemischen Reaction nach dem Verdünnungsgrade zu beurtheilen, bei welchem sie eintritt, ohne Rücksicht zu nehmen, wie gross die absolute Menge der Substanz sei, die sich an dem Zustandekommen der Reaction betheiligt. So fand z. B. Lassaigne, dass die Gränze der gelben Färbung, welche Schwefelwasserstoff in Lösungen der arsenigen Säure her-

vorbringt, bei 80.000 Theilen Flüssigkeit auf 1 Theil arseniger Säure sich zeige. Reinsch bemerkte sie bei 90.000 Theilen Flüssigkeit, Brandy und Ebeling bei 160.000 Theilen. Das Eintretten der gelben Färbung hängt jedoch nicht von dem Verdünnungsgrade, sondern von der absoluten Menge der vorhandenen arsenigen Säure ab, und sie kann deshalb bei demselben Verdünnungsgrade ebensowohl vorhanden sein, als fehlen. So gibt $^1/_{10}$ Milligramme arseniger Säure, in 1 Cub.-Centim. Salzsäure haltigem Wasser gelöst, mit Schwefelwasserstoff allerdings nach längerem Stehen einen deutlichen und sogar sammelbaren Niederschlag; die Flüssigkeit aber erscheint nach dem Zusatze von Schwefelwasserstoff ganz farblos. Werden dagegen 10 C. C. dieser Lösung mit Schwefelwasserstoff versetzt, so entsteht augenblicklich eine deutliche gelbe Färbung, in der sich die Bildung eines Niederschlages bald erkennen lässt, und doch ist in diesen 10 C. C. Flüssigkeit das relative Verhältniss zur arsenigen Säure dasselbe: 1 : 10.000. Damit klären sich die abweichenden Angaben auf, welche sich auf die Fällbarkeit der arsenigen Säure durch Schwefelwasserstoff beziehen. Ich hatte es daher vorgezogen, in ähnlicher Weise, wie bei der Feststellung der Reactionsgrenze im Marsh'schen Apparate, zu verfahren und zu bestimmen, welche absolute Gewichtsmengen arseniger Säure aus verschieden verdünnten wässerigen aber angesäuerten Lösungen fällbar seien und noch zu weiteren Manipulationen fassbare Niederschläge geben. Ich liess daher die mit Schwefelwasserstoffgas gesättigten Lösungen, wohl bedeckt, an einem warmen Orte 18 Stunden lang stehen, und dann erst überzeugte ich mich über den Erfolg der Reaction. Ich sättigte eine Lösung von 0.010 Grm. arseniger Säure in 6 Litres mit HCl angesäuertem Wasser mit Schwefelwasserstoffgas. Die Lösung blieb farblos, aber nach 12 Stunden schon konnte man die beginnende Ausscheidung eines Niederschlages bemerken und nach 24 Stunden war der Boden des Gefässes mit Schwefelarsen bedeckt. 0.005 Grm. arseniger Säure in 3 Litres Wasser lieferten, in ähnlicher Weise behandelt, einen fassbaren Niederschlag. Eben so war noch nach 18 Stunden eine Fällung von Schwefelarsen erhalten, als 0.001 Grm. arseniger Säure, in 200 C.C. Wasser gelöst, mit Wasserstoffgas behandelt wurde. $^1/_{10}$ Milligramme arseniger Säure in 15 C.C. Wasser hatte, mit Schwefelwasserstoffwasser zersetzt, gleichfalls noch Flocken von gelbem Wasserstoffarsen abgeschieden. Wenn 0.010 Grm. arseniger Säure aus Flüssigkeiten bei 600.000facher und 0.001 Grm. bei 200.000facher Verdünnung (ob noch darüber hinaus, habe ich nicht untersucht) durch Schwefelwasserstoff in fassbarer Form fällbar sind, so kann wohl kein Bedenken mehr über die Zulässigkeit dieses Reagens bei Arsenausmittlungen erhoben werden. Allerdings wird aus Flüssigkeiten, die zerstörte Thierstoffe enthalten, stets durch Schwefelwasserstoff eine gelbe, dem Schwefelarsen nicht unähnliche Substanz gefällt. Diese lässt sich aber durch ein Reinigungverfahren wegschaffen, welches weder einen Verlust, noch eine bedenkliche Verunreinigung des Prüfungsobjectes im Gefolge hat. Aus dem gereinigten Schwefelarsen kann entweder unmittelbar oder, wenn man den kleinen, bei der unmittelbaren Reduction sich ergebenden Verlust an Arsen umgehen will, mittelbar nach vorausgegangenerOxydation ein Arsenspiegel mittels Glühen des Schwefelarsens oder der daraus bereiteten arsenigen Säure mit einem Gemische aus kohlensaurem Natron und Cyankalium in einer Kohlensäure-Atmosphäre (nicht in einem Strome von kohlensaurem Gase) dargestellt werden. Da alle Operationen mit Materialien vorgenommen werden, die in der Regel arsenfrei sind und von deren Arsengehalt man sich überzeugende Gewissheit verschaffen kann, so fallen alle Bedenken weg, welche der Marsh'schen Probe Abbruch thun. Für das Arsen, welches auf diesem Wege nachgewiesen wurde, lässt sich die Quelle, woher es stammte, mit voller Gewissheit angeben. Die Beweisführung des Experten ruht auf sicherer Grundlage und bleibt gleich, es mögen die kleinsten Spuren von Arsen oder beträchtliche Mengen aufgefunden worden sein.

Ich kann diesen Aufzatz nicht schliessen, ohne vor der Fahrlässigkeit zu warnen, deren sich die Chemiker häufig dadurch schuldig machen, dass sie die verdünnte Organbrühe ohne weiteres sogleich in die Gasentbindungsflasche des Marsh'schen Apparates eintragen. Eine so unsaubere Arbeit ist wohl bald abgethan, es muss aber dabei die Gewissensstärke des Arbeitenden bewundert werden, die alle Bedenken zu überwinden vermag, welche gegen diesen Vorgang von allen Seiten erhoben werden. Was unabänderliche Regel für jede chemische Analyse ist, darf wohl für forensische Untersuchungen nicht als Ausnahme gelten.

Mittheilungen.

A. Aus der gerichtsärztl. Praxis wundärztl. Section.

Strangfurche und Schnittwunde am Halse. Mord oder Selbstmord?

Von Professor Dr. ***Maschka*** in Prag.

Am Montage, den 8. November 18.. kam K., der Ehemann der K. K., ein Taglöhner, der als Hüter einer bei B., an der Strasse nach Prag gelegenen, vom letzten Hause in B. etwa 20 Schritte entfernten Ziegelhütte bestellt war und daselbst mit seinem Weibe allein lebte, zum Stadtphysikus Dr. U., um einen Todtenbeschauzettel mit der Angabe, sein Weib sei an Kurzathmigkeit, an der sie schon lange litt, gestorben. — Dr. U. trug sie zwar in das Todtenprotocoll ein, erklärte jedoch, dass er vor Ausfolgung des Beschauzettels erst in die Wohnung kommen und sie besichtigen müsse, weil sie von keinem Arzte behandelt worden war. —

Die Wohnung bestand in einer kleinen, an die Ziegelhütte angebauten Stube und einer vorhausartigen Bretterverschallung, in welcher sich aufgeschlichtetes Brennholz, eine 6' 3'' hohe Leiter, welche auf den Boden führte, dann eine Bettstelle befand, auf welcher die Leiche der K. K., mit einem Leintuche bedeckt, lag.

Als Dr. U. das Leintuch aufhob, fand er eine frischblutende Halswunde und erfuhr, dass K. K., ihrer Athmungsbeschwerden wegen, schon mehrmals Selbstmordversuche unternommen habe und dass der Ehegatte sie auch gestern, als er vom Nachmittagsgottesdienste nach Hause gekommen war, an der obersten Sprosse der Leiter, mittels einer Schnur um den Hals befestiget, in der Art hängend gefunden habe, dass sie mit ihren Füssen leicht den Fussboden berühren konnte. Derselbe gab an, die Schnur durchgeschnitten und sein Weib, welches gleich zu sich gekommen war, in die Stube geführt, dann Caffee und Zucker geholt, den Kaffee gekocht (welchen sie noch austrank) und sich dann niedergelegt zu haben. Gegen 11 Uhr Nachts will er bemerkt haben, dass sein Weib hinausgehe; er habe sie angerufen und zur Antwort erhalten, dass ihr unwohl sei und sie frische Luft schöpfen wolle.

Als sie nach einer Weile nicht zurückkam, sei er ihr nachgegangen und habe sie in der Bretterverschallung, auf der Erde sitzend und mit dem Rücken gegen die Stallthüre angelehnt, gefunden, auch

beim Betasten etwas Schmieriges an ihr gefühlt. Er habe nun Licht gemacht und gefunden, dass sie am Halse blute und todt sei, worauf er sie auf die Bettstelle legte. In dem frisch gefallenen Schnee vor der Ziegelhütte waren keine auffallenden Fusstritte zu bemerken, an dem Manne der K. selbst keine Blutspuren zu sehen; auch hatten die nächsten Nachbarn in der Nacht keinen Lärm und nichts Auffallendes bei der Ziegelhütte wahrgenommen.

Dr. U. erstattete hierauf die Anzeige, worauf sich alsogleich die Untersuchungscommission in die Ziegelhütte begab, daselbst in der Bretterverschallung verwischte Blutspuren und am Dachboden ein frisch gewaschenes Weiberhemd vorfand, an welchem noch Blutspuren zu erkennen waren. Ueber das Vorgefallene gab K. dasselbe an, was er bereits dem Dr. U. mitgetheilt hatte, und übergab einen Strick, der an einer Stelle frisch durchschnitten, dann wieder zusammengebunden war, ferner ein blutiges Taschenmesser mit einer 2'' 9''' langen, 10'''' breiten, ziemlich scharfen Klinge. Befragt, wie er sein Weib habe in das Bett legen können, ohne sich selbst mit Blut zu besudeln, erzählte er: dass er sie mitten um den Leib gefasst habe, so dass ihr nicht blutiger Rücken auf seine Brust zu liegen kam.

Die Obduction der Leiche wurde am 8. November von Dr. U. und Wundarzt T. vorgenommen. Dieselben fanden: eine etwa 60jährige Weibsperson, von 4' $7^3/_4$'' Länge. Die Hautfarbe war sehr blass, im Gesichte gelblich. Am behaarten Theile des Kopfes kamen keine Verletzungen vor. Die Augen waren geschlossen, die Pupillen stark erweitert, der Mund offen, die Zunge hinter die Kinnladen zurückgezogen, die Mundhöhle frei von fremden Körpern, der Unterkiefer schwer beweglich, die Gesichtsmiene ruhig. Am obersten Theile des Halses befand sich oberhalb des Kehlkopfes eine Furche, in welcher die Haut, von der linken Seite beginnend, bis einen Zoll über den Kehlkopf nach rechts von gelblicher Farbe und pergamentartig vertrocknet war. Von da, bis unter das rechte Ohrläppchen hin, war die Furche seichter, die Haut im Grunde derselben weich; links die Fortsetzung der Furche gegen das Hinterhaupt in die Haut blos angedeutet ohne weitere Veränderung. Die Breite dieser Furche betrug links im Beginne $2^1/_3$''', links neben dem Kehlkopfe $3^1/_4$''', am Kehlkopfe selbst $2^1/_2$''', rechts neben ihm 5'''. Unterhalb des Kehlkopfes befand sich eine quer vorlaufende Wunde von 1'' 3''' Länge, welche rechts am Anfange eine ovale etwas spitzig zulaufende Gestalt und 2''' in der Breite (Höhe) hatte, nach links allmählig breiter werdend auslief, in der Mitte auf $4^1/_3$''' klaffte, links in der Breite (Höhe) $2^1/_3$''' mass und abermals in rundlicher Form endete. Die Ränder waren etwas gewulstet, nach innen gekehrt, zackig, der untere Rand geröthet. Am obern Rande war die Haut dunkelroth und eingetrocknet. Der Grund der Wunde war mit dunklem flüssigem Blute bedeckt; im Nacken keine Spur einer Verletzung zu bemerken, der Unterleib war mässig aufgetrieben. An den Gliedmassen waren sämmtliche Gelenke steif, der Rücken mit blaurothen Todtenflecken überzogen. An den Seitenflächen des Brustkorbes und am Bauche befanden sich angetrocknete Blutpunkte, eben so trockene Blutspuren am Oberschenkel, an beiden Knieen und an beiden Vorderarmen. Einen Zoll oberhalb des linken Handwurzelgelenkes befand sich auf der äussern Fläche des Vorderarms ein im Durchmesser 3''' betragender braunrother Fleck und unterhalb desselben im Zellgewebe braunrothes flüssiges Blut. Ein anderer, ähnlicher, hirsekorngrosser Fleck, ebenfalls mit flüssigem Blute im Unterhautzellgewebe, befand sich etwas höher und mehr nach vorne. Die Daumen beider Hände waren eingezogen, die Finger in der Hohlhand mehr zusammen geballt und vollkommen steif, die Finger mit blaurothen Todtenflecken uberzogen. Ausserdem kamen an der Leiche weder Verletzungen, noch Zeichen geleisteter Gegenwehr vor. Unter der Strangfurche war, soweit sie pergamentartig erschien, das Zellgewebe geröthet. Nach Wegnahme der Hautdecken betrug die Halswunde in der Länge 10''' und klaffte auf 2'''. Der obere Rand der Schilddrüse sowie auch die Luftröhre war unterhalb des Ringknorpels über die Hälfte quer durchschnitten, die Ränder zackig. Der Kehlkopf war frei von fremden Körpern, seine Schleimhaut schwach geröthet, das Zungenbein nicht gebrochen, die Drosselvene nicht verletzt, die Luftröhre unterhalb der Wunde voll von theils flüssigem theils geronnenem Blute, ihre Schleimhaut stark geröthet. Die Schädeldecken waren fast blutleer, nur am Hinterhaupte blutreich. Die Venen der harten Hirnhaut strotzten von Blute, eben so die Sichelblutleiter, die Querblutleiter, die weiche Hirnhaut und das grosse und kleine Gehirn. Unter der harten Hirnhaut befand sich viel Serum, ebenso in den Hirnkammern und am Schädelgrunde; die Hirnsubstanz war derb. Beide Lungen waren im ganzen Umfange mit dem Rippenfelle verwachsen. Im linken Brustfellsacke befanden sich drei Unzen klaren Serums, im rechten soviel, dass derselbe damit ganz angefüllt war. Der obere Lappen der linken Lunge war sehr blutreich, weniger die Lappen der rechten Lunge. Der Herzbeutel war voll klaren Serums, das Herz von gehöriger Grösse, mit Fett bewachsen. Beide Vor- und Herzkammern enthielten eine bedeutende Menge Blutes, welches in der linken Herzhälfte geronnen war. Der Magen hatte die Form eines erweiterten Schlauches mit zwei Ausbuchtungen, welche den grossen Bogen vertraten. Er enthielt nur Schleim. Die Leber war von gewöhnlicher Grösse, sehr blutreich. Die Gallenblase enthielt viel dunkle flüssige Galle, die Milz war klein, blutreich, ebenso die ungewöhnlich grossen Nieren. Die Hohlvene enthielt dunkles flüssiges Blut, die Gedärme und inneren Geschlechtstheile boten nichts besonderes dar.

(Schluss folgt.)

B. Aus dem Wiener Secirsaale.

Vom k. k. Reg.-Rathe Prof. Dr. *Hyrtl.*

15. Afterbälge und blinde Haemorrhoidalknoten.

Ich glaubte an blinden Hämorrhoiden zu leiden. Zwei rundliche Geschwülste, beide auf der rechten Seite, dicht am Limbus ani, galten mir dafür. Ich betrachtete sie als etwas bei meiner sitzenden Lebensweise sehr Natürliches, und ergab mich in mein Loos. Schon vor acht Jahren nahm ich von ihrem Dasein Notiz, und befühlte sie seither öfter, um von ihrem Wachsthum, welches ein sehr langsames war, Kenntniss zu erhalten. Vor einiger Zeit — es mag ein Jahr gewesen sein — waren sie erbsengross, vollkommen unschmerzhaft, zur Hälfte in den After hineingezogen, und deshalb nur bei starker Abduction der rechten Hinterbacke mit dem Finger zu umgehen. Kalte Sitz- und Flussbäder änderten nichts an ihrem Volumen. Weder Stuhlentleerung noch Verdauung wurden durch sie auch nur im geringsten beeinträchtigt. Ich war also mit ihnen ausgesöhnt, und beachtete sie eine geraume Zeit nicht weiter. Allein die bei einem Anatomen entschuldigbare Neugierde veranlasste mich, sie auch sehen zu wollen. Ich stellte zwei Planspiegel im Winkel gegeneinander auf, und kauerte mich so über sie, dass der zweite Spiegel das Afterbild des ersten in mein Auge reflectirte. Die Geschwülste waren gegen meine Erwartung weiss. Hämorrhoidalknoten sollten blau sich präsentiren. Ich wusste nicht, was ich von der Natur dieser weissen Höcker denken sollte. Beunruhigende Ideen von bösartigen Neubildungen stellten sich ein, und die Furcht vor beginnendem Markschwamm liess mich dieselben öfter und anhaltender mit den Fingern untersuchen. Ihre Schmerzlosigkeit machte, dass sie stärkeren Druck vertragen konnten, und ich versuchte, sie einzeln mit einer Falte der Afterhaut aufzuheben, um zu erfahren, ob sie mit ihrer tieferen Umgebung verwachsen seien oder nicht. Durch die bei solchen Versuchen unvermeidliche Compression der Geschwülste geschah es nun, dass ich, als ich die gefasste und aufgezogene, und deshalb auch gedrückte Falte wieder frei liess, einen runden, weichen Körper zwischen meinen Fingern hielt, welcher mit freiem Auge und dem Mikroskope untersucht, sich als ein Talgklumpen darstellte, welcher aus ver-

schrumpften Talgzellen, einem Ueberschuss von freiem Fett, aus Epithelialzellen, Fragmenten von dünnsten Cholestearinntafeln, und einer unbestimmten, nicht geformten Verbindungsmasse bestand. Acari und Haarschäfte suchte ich vergebens. Die eine der beiden Geschwülste war also durch Druck verschwunden. Die zweite Geschwulst ebenso behandelt, verhielt sich sofort ebenso. Ich wusste nun, dass es sich um einen Infarctus der Folliculi sebacei anales handelte, wie denn ein solcher an den Talgdrüsen der behaarten Kopfhaut seit A. Cooper bekannt ist, und die Comedonen, der Lichen pilaris (Simon), das Milium, weitere Formen desselben darstellen. Da die Talgdrüsen des Afters keine Muskelfasern besitzen, so stand zu erwarten, dass der entleerte Drüsenbalg sich bald wieder zu füllen beginnen würde. So geschah es auch. Nach ein Paar Monaten waren die Geschwülste wieder da, aber um die Hälfte kleiner. Ich drückte sie wieder aus, und hoffe die distendirten Säcke bei öfter wiederholter Entleerung durch Schrumpfen ihrer Wand bald wieder auf ihren normalen Umfang gebracht zu sehen. Ueber die Anatomie der Folliculi sebacei des Afters hier zu handeln ist nicht meine Absicht. Diese Form der Talgdrüsen ist in der Histiologie kaum genannt zu finden. Die dem Aftersaume nächsten sind die grössten, und einzelne derselben, durch welche keine Haare hervortreten, münden sogar am Afterroth, also über dem Limbus ani. Diese scheinen durch das Vorbeistreifen der Excremente während des Stuhlganges an ihren Mündungen, der mechanischen Verstopfung und sofort der Stagnation ihres Inhaltes mit Vergrösserung ihres Umfanges zu unterliegen.

Es lag mir nun daran, Erkundigungen einzuholen, ob Geschwülste dieser Art auch an anderen Personen vorkommen, und ob dieses Vorkommen ein häufiges oder seltenes sei. Aerzte konnten mir hierüber keinen Aufschluss geben, und ich verstehe es wohl, dass wenn Jemand, beim ärztlichen Examen über andere Leiden, auch nebenbei vollkommen unempfindlicher Knoten am After erwähnt, über welche er selbst als »blinde Hämorrhoiden« bereits Diagnose gemacht hatte, der Arzt es überflüssig hält, deshalb eine Ocularinspection am Locus peccans vorzunehmen, welche allein den Infarctus der Afterbälge von anderen formgleichen Zuständen unterscheiden lehrt. Im Sectionssaal hatten wir heuer seit der Einführung der Controlle zu wenig Leichen, um über die Häufigkeit dieses abnormen Zustandes der Afterdrüsen numerische Daten zu sammeln, aber infarcirte Folliculi anales habe ich dennoch einmal gefunden, und den anwesenden Schülern auch meine eigene kleine Krankengeschichte erzählt, um zu motiviren, warum ich seit einiger Zeit alle Leichen in Bauchlage auf die Sectionstische bringen lasse. Ich habe zugleich nachgesehen, ob andere Talgdrüsen sich auf gleiche Weise, wie jene am After infarciren. Von den Talgdrüsen im Gesichte und in der Ohrmuschel ist es schon lange gekannt. In der Concha und Fossa scaphoidea auris habe ich Comedonen gesehen, von so ahnsehnlicher Grösse, dass sie den Ohrknorpel atrophirten, und sich förmliche Nischen in ihm schufen. Am ausgezeichnetsten aber präsentirt sich der Infarctus an den Talgdrüsen, in den blinden Buchten zu beiden Seiten des Frenulum praeputii. Hier fehlen die Talgdrüsen nie, selbst wenn sie in der Furche hinter der Eichelkrone vermisst werden. Ich finde sie flaschenförmig, nicht traubig wie an der Vorhaut, und eine derselben sehr oft zu einer konischen Bucht mit weitem Eingang umgeformt. Man hat in diesem Falle eigentlich keine Drüse mehr, sondern eine Tasche der Schleimhaut vor sich, welche eben so gut wie die Schleimhaut in der Furche hinter der Eichelkrone, Talg absondern kann, ohne eigentliche Talgdrüsen zu besitzen. — Diese Tasche scheint den hartnäckigen, in den genannten Buchten auftretenden Chankergeschwüren, welche das Frenulum unterminiren und zerstören, nicht fremd zu sein; so vermuthe ich wenigstens. Sie ist es zugleich, welche durch Anhäufung ihres Secretes auf 3 Millim. Durchmesser distendirt werden kann, und von mir in diesem Zustande wiederholt angetroffen wurde. Die dadurch gegebenen Geschwülstchen vom Umfang grosser Linsen sind flach, durch die zarte innere Lamelle des Praeputiums, besonders, wenn man letzteres durch Ziehen spannt, weiss durchscheinend, leicht auszudrücken (weil ihre Mündung eine verhältnissmässig sehr weite ist), und sich wieder langsam von Neuem füllend. Aengstliche Personen, welche, nachdem sie Anlass dazu gegeben, Ansteckung fürchten, und an ihren Genitalien deshalb öfter nachsehen, bemerken sie zuweilen, und halten sie für Schlimmeres, als sie wirklich sind. Ich habe sie bei Leuten, welche sich grosser Reinlichkeit ihrer Genitalien befleissen, eben so gross gefunden, als bei solchen, deren Smegma praeputiale in der Retroglandarfurche dicke, schmierige Lager bildete. Der Balg solcher infarcirter Drüsen wird so dick, dass er selbst nach dem Ausdrücken kenntlich bleibt. Man möchte fast an eine Analogie mit den Präputialdrüsen gewisser Thiere denken.

So wenig ich hier in Sachen der Afterbälge zu sagen hatte, wird es doch vielleicht Veranlassung geben, Personen, welche mit blinden Haemorrhoidalknoten behaftet zu sein angeben, näher zu untersuchen, sei es auch nur des eclatanten Erfolges wegen, welcher, wenn es sich um vergrösserte Folliculi anales handelt, das verkannte Leiden durch Fingerdruck im Augenblick verschwinden macht. Den geehrten Lesern dieser Zeitschrift wird es nicht an Gelegenheit fehlen, über die Häufigkeit des geschilderten Erkrankens der Afterdrüsen, und über den Grad, zu welchem es sich entwickeln kann, Erfahrungen zu sammeln. (Wird fortgesetzt.)

C. Die Bedeutung psychischer Einflüsse bei Operationen.

Vom Staatsrathe Dr. ***J. C. Heyfelder*** in St. Petersburg.

Ein 48jähriger, unverheirateter, magerer, sehr sensibler, seit zwei Monaten an einer Fistula ani leidender Mann, unterzog sich der Operation durch den Schnitt im Chloroformschlafe, aus dem er gleich nach Beendigung derselben erwachte. Der Verbrauch an Chloroform hatte drei Drachmen betragen, der Blutverlust war sehr gering gewesen. Die ersten zwanzig Stunden verliefen ohne erwähnenswerthe Zufälle; da stellte an ihn eine dazu gekommene Person die unberufene Frage, ob er auch vor der Operation die heiligen Sakramente empfangen habe. Diese Frage ruft bei dem Patienten eine ungewöhnliche nervöse Aufregung mit nachfolgender, moralischer Muthlosigkeit hervor, er ordnet seine Papiere, macht sein Testament, alles bei ungestörtem Bewusstsein, und verscheidet 60 Stunden nach der Operation, ohne dass die Umstehenden eine Ahnung vom Eintritte des Todes haben. Die Section erwies nichts Abnormes.

An einem 28 Jahre alten, durch Excesse aller Art herabgekommenen, überaus verzagten Manne, der nur mit grösstem Widerwillen in die Operation willigte, machte ich den Bruchschnitt, nachdem die Einklemmung ungefähr 20 Stunden bestanden. Die Operation wurde schnell vollführt, der Blutverlust war dabei unbedeutend. Kaum war der Verband angelegt, so erfolgte eine grosse nervöse Aufregung und nach einer Stunde der Tod bei ungetrübten Bewusstsein. Die Leichenöffnung erwies auch in diesem Falle ausser der stark vorgeschrittenen Entzündung des eingeklemmt gewesenen Darmstückes nichts Ungewöhnliches.

Diesem, wie dem ersten Patienten war zur Beschwichtigung der nervösen Aufregung ein Gran Opium gegeben worden.

Die meisten Russen zeigen sich, wenn es sich um einen operativen Eingriff mit dem Messer handelt, in einem hohen Grade kleinmüthig. Sie ertragen eine Cauterisation des Glüheisen ohne Widerrede, wärend sie vor der einfachsten Operation mit dem Messer zurückbeben und in die grösste Aufregung gerathen. Am Grellsten trat dies hervor bei den Verwundeten nach der Beschiessung von Sweaborg, unter welchen Russen, Finnen und Polen sich befanden. Indess die

Finnländer mit stoischem Gleichmuth, die Polen mit chevaleresker Ergebung sich der Operation unterwarfen, zeigten die Russen weder die Resignation der Finnen, noch die der Polen; die meisten manifestirten eine ungewöhnliche nervöse Aufregung, und sicher blieben diese nicht ohne Einfluss auf die so vielen ungünstigen Resultate.

Ich sah Dupuytren einen kräftigen Hufschmied eine Fettgeschwulst von der Schulter exstirpiren. Fünfzehn Stunden nach der Operation stellte sich eine grosse Aufregung bei dem Patienten ein, nach 24 Stunden erfolgte der Tod, und die Leichenöffnung gab keinen Aufschluss. Dieses Falls wurde jüngst in der Gazette des hôpiteaux gedacht, und die Hospitalluft als Ursache des Todes angeklagt.

Ich betrachte diese nervöse Aufregung als einen analogen Zustand des Delirium nervosum, der hin und wieder nach Operationen, complicirten Knochenbrüchen und anderen bedeutenden Verletzungen wahrgenommen wird, und von Dupuytren wie von mir (in meiner Schrift über Amputationen und Resectionen) speciell gewürdigt worden ist. Männer scheinen ihm mehr als Frauen unterworfen zu sein, daher manche Wundärzte auch geneigt sind, diesen Zustand mit dem Delirium tremens zusammen zu werfen, indess mit Unrecht, denn in den von mir beobachteten Fällen konnte ein Abusus geistiger Getränke nicht ermittelt werden.

Dass in den hier erwähnten Fällen nicht etwa eine occulte Blutung oder ein nicht erkanntes oder übersehenes Leiden irgend eines Organes den Tod herbeigeführt, wurde durch die Nekroscopsie ausser Zweifel gesetzt, sowie auch in dem ersten Falle an eine schädliche Wirkung der Chloroform-Inhalation nicht gedacht werden kann. Der operative Eingriff war bei keinem dieser Kranken ein so grosser, dass in ihm die Todesursache gesucht werden könnte. Wir wissen, dass Personen, die der Absetzung des Oberschenkels aus dem Hüftgelenk sich unterzogen, so zu sagen, unmittelbar oder bald nachher starben. Ein solcher Operations-Eingriff, bei dem der fünfte Theil des Körpers verloren geht, ist aber himmelweit verschieden von einer einfachen Spaltung einer zum Mastdarm gehenden Fistel, von der Excision eines Lipom und von einer Herniotomie nach verhältnissmässig kurz bestandener Einklemmung. Wo alle Anhaltspuncte fehlen, dass der Tod durch eine organische Ursache herbeigeführt wurde, wird in einer über das gewöhnliche Maas hinausgehenden psychischen Erregung die Quelle des Todes gesucht werden dürfen.

Feuilleton.

Wiener therapeutische Zustände.

Eine medicinisch-historische Skizze von Dr. *D. Winternitz.*

Es ist in der That eine sonderbare Erscheinung, dass der Wiener Schule der therapeutische Nihilismus von einer gewissen Seite her consequent zum Vorwurf gemacht wird. Als Herr Reinhold Köhler im Jahre 1855 die literarische Welt mit seinem Handbuche der speciellen Therapie bereicherte, war es der Nihilismus der Prager- und Wiener-Schule, welcher zum plausiblen Grunde dieses Unternehmens herhalten musste. Wenn Herr Dr. Theodor Witmaak im Jahre 1859 seinem Verleger eine rationelle Therapie schreiben will, so hat er hiebei abermals »einem Theile nach die österr. medicinische Schule im Auge«. In der That müsste man es mit einer groben Unkenntniss unserer therapeutischen Zustände beschönigen, »einen Ernst Mahner und Gustav Swoboda als Stimmführer der österreichischen Therapie hinzustellen!«

Wer an der Hand des classischen ärztlichen Berichtes, mit der uns die kunstsinnige Direction des k. k. allgem. Krankenhauses alljährlich beschenkt, die Säle durchwandert und die therapeutische Rührigkeit gewahrt, in welche wir gerathen, der wird nicht nur nicht anstehen, die leitende Richtung des modernen ärztlichen Handelns unbedingt als ein positives zu bezeichnen, sondern, weil sich die Extreme so gerne berühren, weit eher versucht sein, der Besorgnis eines »Zuviel als Zuwenig« in diesem Stücke, für die nahe Zukunft, Raum zu geben.

Bevor wir unseren allezeit bereiten Anklägern dazuthun versuchen, wie sich unsere Apotheker kaum über Geschäftslosigkeit zu beklagen haben, sei es vergönnt, einen eben so lehrreichen als interessanten Rückblick auf die verschiedenen Phasen zu thun, durch welche die nüchterne Wiener-Schule seit zwei Decennien gegangen ist, bis sie zu ihrem jetzigen Standpuncte der Therapie gedieh.

Wie eines schweren Traumes sind sich noch Viele von uns der bangen Zweifel bewusst, welche bei Anbeginn der practischen Laufbahn die Brust beengten, bevor die damalige »junge Wiener-Schule« vor zwanzig Jahren eben daran gieng, die Altäre des Schlendrians zu zerstören und mit ernstem Sinne das lohnende Ziel zu verfolgen, dem schwankenden ärztlichen Handeln am Krankenbette eine solidere Basis zu gewinnen. So wenig wir es verkennen oder verläugnen wollen, dass bei diesem Streben französische Muster leuchteten, dass Laennec und Andral, Bouillaud und Piorry, Louis und Chomel als leitende Sterne dienten, so wenig werden wir es den Männern je undankbar vergessen, welche zuerst in Oesterreich die unsicheren Hypothesen als Basis des ärztlichen Handelns verwarfen, die traditionellen Wirkungen der Heilmittel verliessen, und als einzig unbestreitbaren Ausgangspunct alles ärztlichen Forschens und Handelns die pathologisch-anatomischen Veränderungen feststellten. Rokitansky setzte damals die Ontologie der Krankheitsproducte an die Stelle der Ontologie der Krankheit ein, Škoda baute seine physikalische Semiotik und Diagnostik; beide lehrten, dass es nicht Krankheiten seien, sondern Kranke, deren Behandlung obliegt, und geistesverwandte Männer, denen Wissenschaft und Wahrheit über Alles galt, wie Theodor Helm und Schuh hatten sich mit ganzer Kraft angereiht, in gleichem Geiste und Sinne zu lehren und zu wirken. Die medicinischen Jahrbücher des österreichen Kaiserstaates haben die ersten Früchte ihrer Studien aufbewahrt. Wie unerforschlich sind die Wege der Vorsehung! Gerade die jüngsten der rüstigen Kämpen sollten die lohnenden Erfolge ihres Strebens nicht ernten: Dobler, dessen vereinten Studien mit Škoda man die gediegene Arbeit über Typhus dankte, starb im blühenden Mannesalter, und dem liebenswürdigen Kolletschka, urwüchsig an Geist wie kräftig am Körper, rauschte die Urne, bevor er die Triumphe der Freunde schauen und theilen konnte, welche zu erringen er so redlich und so emsig mitgewirkt.

In jener frühen Gährungsperiode nun schien der exspectativen Methode allerdings die provisorische Herrschaft eingeräumt, zu deren Gunsten die skeptische Kritik der wissenschaftlichen Phase einerseits, anderseits die (namentlich von Kolletschka) wohlgewürdigten Erfolge der blinden Homöopathie vernehmlich sprachen. Wer sich jedoch in der dichten Menge der Zuschauer befand, als Škoda und Schuh im Vereine die beklemmte Brust der dem Erstickungstode nahen Pleuritiker vermittels der Thoracocentese befreite, der mochte schon dazumal die thätigen Heilkünstler nicht »zaudernde Fabier« schelten.

Während indess der alte jamatologische Ballast über Bord geworfen und alte Mittel wieder geprüft, neue versucht wurden, gieng dem bisher verpönten Reiche der Narkotica ein Stern auf, welcher alle anderen Mittel, vielleicht mehr als billig, verdunkelte. Die Berechtigung der Narkotica schien lediglich in dem Umstande begründet, dass, wie Vallcix sagt, die Heilkunst vermöge ihrer Natur die einzige Kunst sei, welche nicht zuwarten darf, bis die säumige Wissenschaft das Problem gelöst. Abgesehen von der momentanen Besänftigung der Schmerzen des Kranken und von der Beschwichtigung der Ungeduld seiner drängenden Umgebung, schien das Narkoticum, jene zahlreiche Fälle ausgenommen, wo es, wie z. B. bei Säftever-

lusten, Schlaflosigkeit, Säuferwahnsinn und Starrkrampf, seinen althergebrachten Ruhm bewährte, die Kräfte des Patienten zu schonen und die Vergeudung seiner Säfte bis zu dem Momente hintanzuhalten, als der physiologische Krankheitsverlauf, den man nie zuvor in seinen Nuançen und Combinationen so genau studiert hatte, die vorher berechneten Stadien durchgemacht. Der in dieser In- und Extension eingeführte Gebrauch der Narkotica fand aber auch bei den, dem reellen Fortschritte fernstehenden Praktikern um so mehr Stütze und Anklang, als sich deren behäbige Indolenz einerseits mit einem Male von der beengenden Schranke der Contraindication befreit sah, andererseits sich leichten Kaufs auf den neuesten Standpunct der Wissenschaft zu schwingen vermeinte. Und doch steht es für alle Zeiten fest, dass kein Mittel mehr künstlersche Umsicht, individualisirenden Tact des Praktikers erheische, und »mit weiser Hand, zur rechten Zeit« gereicht werden müsse, als — das Narkoticum!

Kein nosologisches Gebiet vermochte jedoch weniger dieses Interregnum auf die Länge zu ertragen, als das der Dermatologie. Weil nämlich, wie bekannt, der Mensch seine äusseren Gebrechen schwerer trägt als die inneren, seinem Mitmenschen verborgenen Leiden, so war es der Vertreter der Dermatologie vor Allen, der zuerst in die positive Methode einzulenken berufen schien, um aus dem pharmakologischen Schatze zu holen, was die Hautkrankheit heilen und lindern konnte, bevor nämlich die Indication, den oben angedeuteten Fragen gemäss, entsprechend gestellt werden konnte. Denn, was dem skrupulösen Therapeuten bei der Anwendung äusserer Mittel zu Statten kommen sollte, dass dieselbe als topische minder eingreifend erscheinen, das mochte in dem Masse Bedenken erregen, als es den vermeintlichen bisherigen Erfahrungen am grellsten entgegentrat.

Die im Geiste Škoda's und der Lehre Rokitansky's angestellten eifrigen Forschungen lehrten den Werth einer früherhin in dieser Sphäre nie geahnten scharfen Diagnostik in ausgezeichneter Weise kennen, und die exspectative Methode nicht nur bei den ansteckenden acuten Exsudationen (Exanthemen), sondern auch bei vielen anderen Ausschlägen, wie Erythema, Erisypel, Herpes, Sudamina, gewissen Arten von Lichen u. s. w. im glänzendsten Lichte erscheinen, zumal, wenn man die Anwendung des grossen Mittels, »kaltes Wasser«, wie es per abusum geschieht, in diese Methode einschliesst. Allein Höllenstein und Aetzkali, Zink und Schwefel, Theer und Schmierseife, Douche und Dampfbad etc. bildeten schon vor Beginn der Fünfziger Jahre einen reichhaltigen medicamentösen Apparat, welcher von Hebra mit seltener Umsicht und eklatantem Erfolge angewendet wurde.

Je reichlichere Lorbern aber der junge Lehrer auf dem lange brach gelegenem Felde pflückte, desto höher muss die seltene Uneigennützigkeit angerechnet werden, mit welcher er, weit entfernt, die, labore et favore erworbenen, Kenntnisse und Erfahrungen zum Monopole zu machen, dieselben vielmehr mit beispielloser Ausführlichkeit und bis in das kleinste Detail der Massnahmen und Handgriffe zum Frommen der Menschheit und zum Nutzen der Aerzte veröffentlichte. Eine anerkennende Bemerkung, die wir hier um so weniger unterdrücken wollen, als das anerkennungswürdigste Verdienst Hebra's in dieser Richtung kaum je gewürdigt ward.

Gern wollen wir in diesem Stücke jenen Scribenten zur Folie dienen, welche, minder empfindlich für die schönsten Vorzüge ärztlicher Grössen, mit dem traurigen Talente kokettiren, die Schwächen derselben herauszuwittern, oder wohl gar bei Gelegenheit dem lauten Markte aufzutischen, ohne zu bedenken, dass sie sich selbst dabei zum Momus stempeln, und sammt dem Stande, den zu heben sie berufen und verpflichtet wären, vor den Augen der Welt herabwürdigen. (Schluss folgt.)

Miscellen, Amtliches, Personalien.

Notizen.

Dem Prof. der Anatomie in Pest, Dr. von Lenhossek, wurde zur Anschaffung der nöthigsten Lehr- und sonstigen Hilfsmittel ein Betrag von 800 fl. Oe. W. aus dem Pester Universitätsfonde angewiesen.

Gesundheits-Verhältnisse Wien's. Ungeachtet der seit einigen Wochen stettig zunehmenden Krankenzahl ist der Krankenstand im Vergleiche zum Vorjahre noch immer mässig, und die einzelnen Krankheitsformen sind die der gegenwärtigen Jahreszeit entsprechenden. — Im k. k allgem. Krankenhause schwankte der Krankenstand in der verflossenen Woche zwischen 1932 und 1988, und war am 6. d. M. 1932 (1136 M. und 796 W.). Erkrankungen der Respirationsorgane, Catarrhe der Luftwege und Pneumonien, kamen am öftesten zur Aufnahme, Verschlimmerungen von Lungentuberkulose waren sehr zahlreich vertreten; Typhus wurde öfter beobachtet, die Zahl der Wechselfieber minderte sich, Dysenterien kamen nur in geringer Zahl vor. Unter den contagiösen Exanthemen erhielten sich Blattern und Scharlach auf gleicher Höhe, wie in der Vorwoche, Masern nahmen an Zahl ab.

Personalien.

Se. k. k. Apost. Majestät haben dem königl. Bairischen Bataillonsarzte, Dr. Lotzbeck, in Anerkennung seiner bei Leitung eines Privatspitales für verwundete österr. Militärs und bei Behandlung dieser Letzteren an den Tag gelegten Hingebung das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht.

Dr. Stopczansky wurde zum Assistenten der pathologisch-chemischen Anstalt zu Wien, und Dr. Rembold zum Assistenten an der medicinischen Klinik des Prof. Dr. Škoda in Wien ernannt.

Ausser den bereits in unserer letzten Nummer genannten hat der Verwaltungsrath der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft von 261 Bewerbern noch nachstehende Bahnärzte ernannt: a) an der Neu-Szönyer Linie: Dr. Johann Schipp in Himberg, Dr. Franz Ess in Bruck a/d. Leitha, Dr. David Graner in Zwendorf, Dr. Franz Kaufholz in Wieselburg, Dr. Alois Stein in Raab und Dr. Johann Zizelsberger in Neu-Szöny; — b) an der nördlichen Linie: Dr. Wilhelm Gastel in Lettowitz, Dr. Franz Schneider in Zwittau, Dr. Eduard Christian in B. Trübau, Dr. Vincenz Tomek in Chotzen (Brandeis), Dr. Theophil Eiselt in Pardubitz, Ch. Johann Vogt in Prelauc, Dr. Johann Rathsam in Kollin, Dr. Carl Beck in B. Brod, Dr. August Hermann und Dr. Wilhelm Weigel, beide in Prag, Ch. Emil Poniatowsky in Rostok, Ch. Ferdinand Heling in Welrus, Dr. Abraham Eisler in Raudnitz, Dr. Angelus Bauer in Aussig, Dr. Josef Schneider in Bodenbach, Dr. Georg Maday in Olmütz, Ch. Wilhelm Penka in Müglitz, Ch. Franz Prochaska in Hohenstadt und Dr. Alois Kehl in Landskron. (Schluss folgt.)

Veränderungen in der k. k. feldärztlichen Branche.

Transferirt wurden die RAe. Doctoren: Carl Wanner v. 42. Inf.-Rgt. z. 2. Kais. Jäg.-Bat., Franz Mühlwenzel v. 44. Inf.-Rgt. z. 8. Kais. Jäg.-Bat., Dominik Mandelsky v. 50. Inf.-Rgt. z. GSp. in Temesvar, Johann Boese v. 54. Inf.-Rgt. z. 2. Jäg.-Bat., Ignaz Köllner v. 41. Inf.-Rgt. z. GSp. Nr. II in Wien und Vinzenz Assam, Assistent an der Josefs-Akademie zum 7. Kais. Jäg.-Bat.; dann die OAe. Doctoren: Heinrich Zeidler v. 1. Kais. Jäg.-Bat. z. 22. Inf.-Rgt., Julius Grüner v. 5. Kais. Jäg.-Bat. z. 7. Inf.-Rgt., Julius Hawač v. 6. Kais. Jäg.-Bat. zur Josefs-Akademie als Insp. OA., Moritz Schwarz v. 7. Kais. Jäg.-Bat. z. 62. Inf.-Rgt. und Romeo Kosak v. 8. Kais. Jäg.-Bat. z. 13. Inf.-Rgt.

Pensionirt wurden die OWA.: Ernst Fiebich v. 19. ASp. und Wilhelm Herz v. 40. Inf.-Rgt., dann die UAe. Ferdinand Stadlmann v. 4. Drag.-Rgt. und Alexius Szabo v. 55. In.-Rgt.

Ausgetreten ist: OA. Dr. Adolf Lazansky v. 7. Uhl.-Rgt.

Gestorben sind: OStA. I. Cl. Dr. Alois Heil, Chefarzt d. GSp. in Pest, dann die UAe. Arnold Kletzner v. GSp. in Mantua und Stefan Gyertanossy v. 31. Inf.-Rgt.

Erledigung.

Im Laibacher Civilspitale an der medicinischen Abtheilung ist eine Secundararztesstelle mit einem Adjutum von jährlichen 315 fl. Oe. W. und einem Beitrage von jährlichen 105 fl. Oe. W. für Wohnung, Beheizung und Beleuchtung, erledigt. Bewerber um diese Stelle haben ihre mit den Nachweisen über ihre ärztliche Befähigung und ihre Kenntniss der krainerischen oder mindestens einer derselben verwandten slavischen Sprache belegten Gesuche bis 15. Dec. 1859 bei der Direction der Wohlthätigkeits-Anstalten in Laibach einzubringen.

Diejenigen P. T. Herren Pränumeranten, deren Pränumeration mit Ende dieses Monats ablauft, werden ersucht, dieselbe baldmöglichst zu erneuern und die Pränumerationsbeträge an das Redactionsbureau (Stadt, obere Bäckerstrasse Nr. 761) portofrei einzuschicken, damit in der Versendung der Zeitschrift keine Unterbrechung stattfinde.

Druck von Anton Schweiger in Wien.